

3. 環境変化に伴う底生魚類の応答評価

小島 茂明：底生生物採取・データ解析

篠原 現人：底生魚類データ解析

小川 晟人：底生生物採取・データ解析

太田 瑞希：底生生物採取・データ解析

石山 玄樹：底生生物採取・データ解析

山本 真生：底生生物採取・データ解析

4. 福島第一原発施設起源の放射性核種の動態解明

乙坂 重嘉：海底堆積物中の放射性核種分析

* 乗船研究者氏名・所属・職名

乙坂 重嘉：東京大学大気海洋研究所・准教授

小島 茂明：東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授

小畑 元：東京大学大気海洋研究所・教授

荒巻 能史：国立環境研究所・主幹研究員

則末 和宏：新潟大学理学部・准教授

谷保 佐知：産業技術総合研究所・主任研究員

小川 晟人：国立科学博物館・特別研究生

太田 瑞希：東京大学大学院新領域創成科学研究科・大学院生

石山 玄樹：東京大学大学院新領域創成科学研究科・大学院生

豊島 栄太：東京大学大学院新領域創成科学研究科・大学院生

山本 真生：東京大学大学院理学系研究科・大学院生

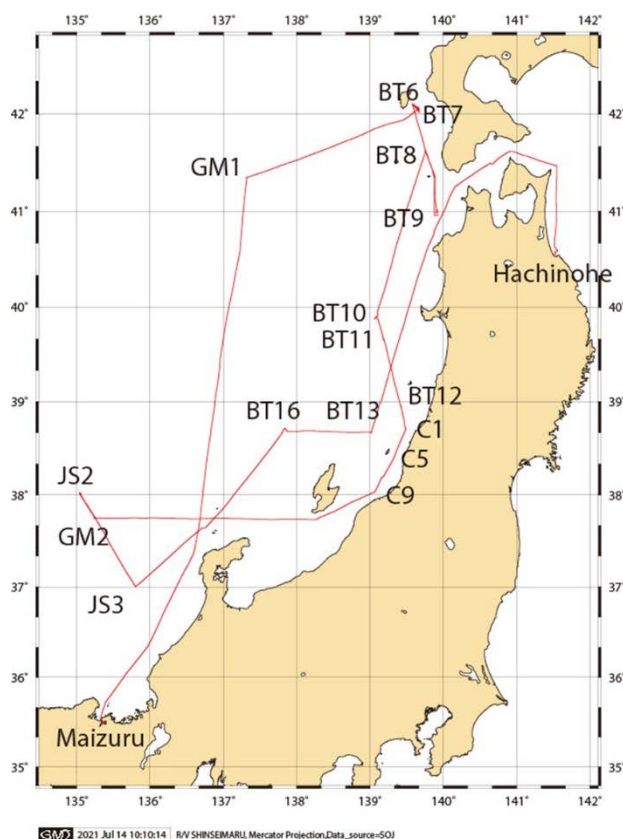
深澤 徹：新潟大学大学院自然科学研究科・大学院生

林 勇哉：新潟大学大学院自然科学研究科・大学院生

栗山 駿斗：新潟大学大学院自然科学研究科・大学院生

榎 正憲：マリンワークジャパン・観測技術員

* 航跡・測点図



調査概要

本研究は、全球的な環境変動が海洋における化学・生物過程に与える影響を予測するため、日本海をモデル海域とした総合的な観測研究の一環として実施した。具体的な調査項目として、(1) 日本海における数十年スケールでの環境変動傾向の検出、(2) 暖水渦のメソ・サブメソ構造と物質フラックスの連動性把握、(3) 環境変化に伴う底生魚類の応答評価、(4) 放射性核種の挙動追跡、を実施した。

各項目において、海水、底生生物、懸濁粒子、沈降粒子、海底堆積物等を採取し、採取した試料中の溶存酸素や二酸化炭素の溶存気体成分を船上の実験室で分析した。環境 DNA、微量金属元素、放射性核種等の各種成分は、船上で前処理の後、陸上施設で計測する。これらの分析結果と、CTD や係留系観測によって得られた塩分・水温、流向・流速、濁度等の物理学的項目の調査結果を踏まえて解析し、日本海における最新の物質循環像を把握する。さらに、一連の観測で得られる結果を過去30 年間の観測結果と照合し、近年の環境変化に伴う日本海での物質循環への影響を明らかにする。

実施内容

- (1) CTD 観測及び採水
- (2) ビームトロールによる底生魚類採取
- (3) マルチプルコアラーによる採泥

- (4) 現場ろ過装置による懸濁物の採取
- (5) 流向・流速及び沈降フラックス観測のための係留系の回収

取得データ・試料

1. CTD・採水データ、溶存元素・同位体分析試料（CTD-CMS によるデータ・試料）

（塩分・水温・深度・溶存酸素・濁度・蛍光強度）

保管機関： 東京大学大気海洋研究所

管理責任者：乙坂 重嘉

データ公開：較正後直ちに JODC に提出し、放射性核種情報とあわせて航海終了後
2～3 年で公開する予定。

（溶存金属分析用試料）

保管機関： 東京大学大気海洋研究所

管理責任者：小畑 元

データ公開：航海終了後 1～2 年で公開する予定。

（溶存気体成分分析用試料）

保管機関： 国立環境研究所

管理責任者：荒巻 能史

データ公開：航海終了後 1～2 年で公開する予定。

（溶存鉛・ビスマス分析用試料）

保管機関： 新潟大学

管理責任者：則末 和宏

（PFAS 分析用試料）

保管機関： 産業技術総合研究所

管理責任者：谷保 佐知

データ公開：航海終了後 1～2 年で公開する予定。

測点名，観測点位置，採水深度（層数*），日時（JST）：

GM1, 41°20.71'N, 137°19.07'E, 10-3570m (24層), 07/06 01:07

BT9, 40°58.98'N, 139°54.02'E, 10m, 50m (2層), 07/06 23:26

BT8, 41°38.49'N, 139°44.97'E, 10m, 50m (2層), 07/08 07:07

BT10, 39°53.38'N, 139°04.71'E, 10m, 50m (2層), 07/08 23:50

BT11, 39°38.94'N, 139°11.53'E, 10m, 50m (2層), 07/09 05:08

BT12, 38°57.06'N, 139°25.26'E, 10m, 50m (2層), 07/09 11:45

C1, 38°42.75'N, 139°29.47'E, 10m, 50m (2層), 07/09 16:47

C5, 38°23.00'N, 139°19.99'E, 10m, 50m (2層), 07/09 20:20

C9, 38°02.01'N, 139°04.08'E, 10m, 50m (2層), 07/10 00:00

GM2, 37°44.92'N, 135°14.37'E, 10m-2905m (19層), 07/10 22:02

JS2, 38°05.00'N, 135°03.43'E, 10m-2941m (6層), 07/11 02:31

JS3, 37°00.00'N, 135°48.00'E, 10m-796m (9層), 07/11 22:37

*採水層数は、分析成分によって異なる。

2. 表層海水試料（バケツ採水または研究用海水試料）

（PFAS 分析用試料）

保管機関： 産業技術総合研究所

管理責任者：谷保 佐知

データ公開：航海終了後 1～2 年で公開する予定。

測点名, 観測点位置, 日時 (JST) :

BT10, 39°53.38'N, 139°04.71'E, 07/08 23:25

BT12, 38°57.07'N, 139°25.26'E, 07/09 11:45

C5, 38°23.00'N, 139°19.99'E, 07/09 20:25

GM2, 37°44.92'N, 135°14.42'E, 07/10 19:20

JS3, 37°00.00'N, 135°48.00'E, 07/11 22:31

BT16, 38°42.57'N, 137°50.73'E, 07/12 16:52

3. 海底堆積物試料（マルチプルコアラーによる柱状試料）

（主要・微量元素分析、放射性核種分析用試料）

保管機関： 東京大学大気海洋研究所

管理責任者：乙坂 重嘉

データ公開：航海終了後 1～2 年で公開する予定。

測点名, 観測点位置, 海底水深, 日時 (JST) :

GM1, 41°20.99' N, 137°19.19 'E, 3587m, 07/06 13:00

C1, 38°42.58'N, 139°29.39'E, 97m, 07/09 17:33

C5, 38°22.98'N, 139°18.99'E, 75m, 07/09 21:01

C9, 38°01.98'N, 139°03.98'E, 79m, 07/10 00:40

JS2, 38°01.25'N, 135°02.04'E, 2941m, 07/11 10:14

4. 底生生物試料

採集機器： 3m ビームトロール

保管機関： 東京大学大気海洋研究所・国立科学博物館

管理責任者：小島 茂明・篠原 現人

データ公開：航海終了後 2～3 年で公開する予定。

測点名, 観測点位置, 水深, 日時 (JST) :

BT6, 42°04'N, 139°40'E, 761m, 07/07 07:02
BT7, 42°06'N, 139°35'E, 595m, 07/07 10:35
BT9, 40°58'N, 139°54'E, 804m, 07/08 00:18
BT10, 39°53'N, 139°04'E, 1454m, 07/09 00:52
BT11, 39°40'N, 139°10'E, 1027m, 07/09 06:15
BT12, 38°57'N, 139°25'E, 527m, 07/09 13:29
BT16, 38°43'N, 137°50'E, 1720m, 07/12 16:17
BT13, 38°41'N, 139°01'E, 560m, 07/12 23:46

5. 懸濁粒子試料

採集機器 : 現場式ろ過装置

保管機関 : 東京大学大気海洋研究所

管理責任者 : 乙坂 重嘉

データ公開 : 航海終了後 1 ~ 2 年で公開する予定。

測点名, 観測点位置, 採水深度 (層数), 日時 (JST) :

GM1, 41°21.01' N, 137°19.18' E, 50m, 100m, 1000m (3層), 07/06 16:40
JS2, 38°01.25'N, 135°02.04'E, 49m, 98m, 980m (3層), 07/11 11:41
JS3, 37°00.00'N, 135°48.00'E, 59m, 98m, 763m (3層), 07/11 23:38

6. 連続表面水 pCO₂計による計測データ

観測機器 : タンデム型平衡器による CO₂分圧測定システム

保管機関 : 国立環境研究所

管理責任者 : 荒巻 能史

データ公開 : 航海終了後 1 ~ 2 年で公開する予定。

開始日時・位置 : 7月 4日16:00 35° 45.89'N, 135° 25.83'E

終了日時・位置 : 7月13日15:45 41° 24.12'N, 140° 26.64'E

7. 係留系による流向・流速観測、沈降粒子捕集

採集機器 : 時系列式セジメントトラップ

保管機関 : 東京大学大気海洋研究所

管理責任者 : 乙坂 重嘉

データ公開 : 航海終了後 1 ~ 2 年で公開予定。

採集機器： ADCP、CTD、電磁式流向流速計

保管機関： 東京大学大気海洋研究所

管理責任者： 川口 悠介

データ公開： 航海終了後 1 ～ 2 年で公開予定。

設置（確認日時, UTC）： 38°01.24' N, 135°02.06' E, 2973m （2021/06/27）

浮上（確認日時, UTC）： 38°01.42' N, 135°02.44' E, 2940m （2021/07/11）

沈降粒子採取期間（JST）： 2021/06/29 00:00 ～ 2021/07/09 23:59（2期間）

以上

Notice on Using

This cruise report is a preliminary documentation as of the end of cruise.

This report is not necessarily corrected even if there is any inaccurate description (i.e. taxonomic classifications). This report is subject to be revised without notice. Some data on this report may be raw or unprocessed. If you are going to use or refer the data on this report, it is recommended to ask the Chief Scientist for latest status.

Users of information on this report are requested to submit Publication Report to Cooperative Research Cruise office.

E-mail: kyodoriyo@ori.u-tokyo.ac.jp